Herr Prof. v. Bischoff hielt einen Vortrag:

„Ueber das Gehirn eines Orang-Outan."

Vor fünf Jahren hatte ich die Ehre der Classe das Gehirn eines jungen Chimpansé vorzulegen. Heute möchte ich mir erlauben, Sie mit dem Gehirn eines jungen männlichen Orang bekannt zu machen. Ich verdanke dasselbe der Güte des Herrn Professor von Siebold, welcher das Thier vor zwei Jahren im frischen Zustande erwarb, und mir dessen Gehirn jetzt zur Untersuchung überlassen hat. Bei meiner früheren Arbeit über das Gehirn der Affen, stand mir nur ein sehr beschädigtes Gehirn eines jungen Orang zu Gebote, und überhaupt sind [illegible]ang-Gehirne seltener in Europa zur Untersuchung gekommen, als Chimpansé-Gehirne, wenigstens in der letzten Zeit. Das gegenwärtige Gehirn ist sehr gut erhalten, und hat mir daher ein vorzügliches Material dargeboten, meine L[illegible] über die Anordnung der Windungen des grossen Geh[illegible] bei den Affen und dem Menschen auch an diesem Object [illegible]prüfen. Aus beiden Gründen erlaube ich mir um Aufnah[illegible] einer kurzen, besonders vergleichenden Beschreibung u[illegible]ner Abbildung dieses Gehirns in den Sitzungsberichten der Classe zu bitten.

Das Thier war gegen 60 cm. von der Ferse bis zum Scheitel gross, und besass seine sämmtlichen zwanzig Milchzähne. Nach einem Vergleich mit einem anderen ansehnlich kleineren Orang-Skelet, welches aber ebenfalls bereits sämmtliche Milchzähne besitzt, möchte ich den Besitzer des gegen-

wärtigen Gehirns doch auf 4 Jahre schätzen; auch ist der erste bleibende oder dritte Backzahn bereits sehr vollkommen entwickelt in der Alveole zu sehen. Die Schädelhöhle ist ebenfalls schon ziemlich vollkommen ausgebildet und an Raumes-Inhalt nicht viel geringer als die eines erwachsenen männlichen Orang.

Das Gehirn wiegt in seinem jetzigen Zustande, d. h. von seinen Häuten befreit und nachdem es gegen zwei Jahre in Weingeist aufbewahrt worden, 225 Grm. und wenn wir annehmen, dass dasselbe im Weingeist wenigstens 25 % an seinem Gewichte verloren haben wird, so würde es frisch 281 Grm. und mit seinen Häuten gegen 300 Grm. gewogen haben. Sein grösster Längendurchmesser ist 90 mm., der grösste Breitendurchmesser 80 mm. Seiner Gestalt nach ist es zwar noch immer ein dolichocephales Gehirn, aber doch mehr brachycephal als das des Chimpansé oder gar das des Gorilla. Man würde es ganz brachycephal nennen müssen, wenn sein Stirntheil sich nicht so stark verjüngte. Wie das Gehirn der beiden anderen Anthropoiden hat es ein ziemlich starkes Rostrum an der untern Fläche der Stirnlappen. Bei der Betrachtung gerade von oben ist, selbst an dem aus der Schädelhöhle herausgenommenen Gehirn, das kleine Gehirn von den Hinterlappen des grossen Gehirns fast ganz bedeckt und wie Fig. 1 zeigt, nur durch das Auseinanderweichen der Hinterlappen in seinem mittleren Theile, dem Wurm, und mit wenigen Windungen des Lobus semilunaris superior sichtbar. Doch ist das kleine Gehirn ansehnlich gross und wiegt inclus. der Medulla oblongata, Pons Varoli, der Vierhügel und eines Stückes der Hirnschenkel 45 Grm. = $1/6$ des ganzen Gehirns, während dasselbe bei dem männlichen menschlichen Gehirn ungefähr $1/8$ des ganzen Gehirns wiegt.

Was die Anorduung der Furchen und Windungen des Gehirns betrifft, so schliesst sich dieselbe, wie bei den Affen

überhaupt, durchaus an den Typus des menschlichen Gehirnes an, und im Allgemeinen ist dieselbe mit der des Chimpansé-Gehirnes so übereinstimmend, dass man sagen kann, die Unterschiede sind nicht viel grösser als man sie auch an den Gehirnen verschiedener Menschen oder gar Menschenracen beobachtet.

Die Fossa Sylvii ist in ihren drei Theilen, dem horizontal verlaufenden Stamme, dem hinteren grösseren und dem vorderen kleineren aufsteigenden Aste, ganz vollkommen entwickelt; der erstere theilt sich an seinem hinteren Ende in zwei Zweige. Die Fissura occipitalis perpendicularis interna greift tief ein und fällt mit ihrem oberen Ende mit einer vollständig ausgebildet vorhandenen Fiss. occipt. perpend. externa zusammen. Die Fiss. centralis ist deutlich und ohne Unterbrechung entwickelt; und somit zerfällt die ganze Oberfläche des Gehirns wie beim Menschen in einen Stirn-, Scheitel-, Hinterhaupts- und Schläfenlappen. Das erwähnte Zusammenfallen der beiden Occipitalfurchen scheidet den Hinterlappen wie bei allen Affen sehr deutlich und in auffallend vom Menschen abweichender Weise, an der inneren und äusseren Fläche von dem Scheitel- und Schläfenlappen der Hemisphäre. An der unteren Fläche ist die Trennung zwischen Hinterlappen und Schläfenlappen durch keine bestimmte Gränze gegeben. Ein Stammlappen oder eine Insel ist zwar vorhanden, aber er ist wenig entwickelt, trägt nur undeutliche Windungen, und ist durch das Zusammenstossen der Stirn-, Scheitel- und Schläfenlappen an der Theilstelle der drei Theile der Fossa Sylvii ganz bedeckt.

Im Näheren ist übrigens der Verlauf der Fiss. centralis auffallend stark nach hinten geneigt, und unterscheidet sich ihre Anordnung in dieser Hinsicht sehr bemerkenswerth von dem Chimpansé-Gehirn, wo sie steil in die Höhe fast ganz frontal verläuft; die Stirnlappen werden dadurch bei

dem Orang verhältnissmässig grösser als bei dem Chimpansé, mag man nun die Gränze zwischen beiden in die Furche selbst, oder, wie ich, vor die vordere Centralwindung verlegen. Eine Fissura praecentralis findet sich nicht, indem auch hier, wie fast immer, die Stirnwindungen mit breiten Wurzeln von der vorderen Centralwindung ausgehen. Eine Fiss. post-centralis oder interparietalis ist auf der rechten Seite vorhanden und läuft mit einem oberen und einem hinteren Schenkel aus; auf der linken Seite würde man sie als in zwei Theile zerlegt beschreiben müssen, weil der Vorzwickel mit einer tief herabsteigenden Wurzel von der hinteren Centralwindung ausgeht. Ich halte sie wegen häufig vorkommenden Unterbrechungen der Art ebenfalls für wenig bedeutend und beziehe mich in dieser Hinsicht auf meine Auseinandersetzung in der Beschreibung des Gehirns eines mikrocephalen Mädchens pag. 12. Die Fiss. occipitalis perpend. interna ist, wie schon gesagt, stark entwickelt, und fällt an ihrem oberen Ende mit einer Fiss. occipit. perpend. externa zusammen; an ihrem unteren Ende geht jene nicht in die Fiss. calcarina über, wie bei dem Menschen, sondern wird durch eine, letztere Furche an ihrem oberen Rande begränzende, gerade verlaufende Windung von dieser geschieden. Die Fissura occipitalis perpend. externa, so charakteristisch für das Affengehirn, erreicht den unteren Rand der Hemisphäre nicht, sondern wird unten durch eine vom Schläfen- zum Hinterhauptslappen gehende Windung (Pli de Passage inférieur externe Grat.) abgeschlossen. Die Fiss. calcarina geht, wie bei den Affen immer, nach vorn in die Fiss. Hippocampi über; am hinteren Ende des Hinterlappens theilt sie sich in zwei Schenkel. Auf der unteren Fläche des Hinterlappens findet sich eine Fiss. collateralis. An dem Schläfenlappen ist die Fiss. parallela und selbst eine Fiss. parallela secunda entwickelt, welche beide an ihren hinteren Enden in zwei

Aeste zerfallen. An der medialen Seite der Hemisphären findet sich die Fiss. calloso-marginalis und spaltet sich auf der rechten Seite an ihrem hinteren Ende in zwei Aeste, deren einer an dem oberen Rande der Hemisphäre hinter der hinteren Centralwindung ausläuft, der andere in die mediale Fläche des Vorzwickels oder den viereckigen Lappen Gratiolets eindringt. Auf der linken Seite ist der absteigende Ast durch eine sich erhebende Windung vom Stamme abgetrennt, dadurch unkenntlich gemacht, und in eine sternförmige Furche verwandelt. — Ein Sulcus olfactorius ist an der Orbitalfläche des Stirnlappens nur in seinem hintersten Theile in der Caruncula mammillaris entwickelt.

In der Anordnung der Windungen dieses Orang-Gehirns finde ich meine Lehre von ihrer bogenförmigen Lagerung um die Enden der Hauptfurchen in hervorleuchtender Weise bestätigt, und ihre Beschreibung ist nach derselben leicht und für Alle verständlich.

So haben die Centralwindungen ihren oberen und unteren bogenförmigen Abschluss, von denen jener sehr steil und scharf nach hinten gerichtet, dieser sehr breit ist und den hinteren Schenkel der Fossa Sylvii an ihrem oberen Rande zu einem guten Theile begränzt. Den vorderen Schenkel der Fossa Sylvii umschliesst ein einfacher Bogen, die untere oder dritte Stirnwindung. Rechts geht derselbe oberflächlich von dem vorderen Schenkel des unteren Schlussbogens der Fiss. centralis aus; links mehr in der Tiefe, steht dafür aber weiter oben nochmals mit der vorderen Centralwindung in Verbindung. Wegen des tiefen Abganges des hinteren Schenkels dieses Bogens von der Centralwindung entsteht hier ein Schein einer Fissura praecentralis, die man auch für den vorderen Schenkel der Fossa Sylvii halten könnte, der indessen erst vor ihr liegt. Der Scheitel und auch der vordere Schenkel dieser bogenförmigen unteren Stirnwindung steht mit der mittleren

Stirnwindung in Verbindung. Ich habe früher bereits ausgeführt, dass diese untere oder dritte Stirnwindung, so wie der vordere Schenkel der Fossa Sylvii, sich nur bei den Anthropoiden-Affen findet, die aber dennoch gerade in Beziehung auf die Ausbildung dieses Bogens weit hinter dem Menschen zurückbleiben. Die mittlere und obere Stirnwindung sind wenig deutlich voneinander geschieden; die obere nimmt an der oberen, die mittlere an der Orbital-Fläche des Stirnlappens den grössten Theil ein, doch bildet jene an dieser Orbital-Fläche den starken schnabelartigen Vorsprung (Rostrum).

Ausser den Centralwindungen besitzt der Scheitel-Lappen einen Vorzwickel, welcher rechts oben, links mit der Mitte der hinteren Centralwindung durch eine oberflächliche Wurzel in Verbindung steht, und dadurch, wie schon erwähnt, ein wesentlich verschiedenes Verhalten einer Fiss. interparietalis auf beiden Seiten bedingt. Uebrigens ist diese Windungsgruppe weder an ihrer oberen noch an ihrer medialen Fläche (hier als Lobule quadrilatère) so stark entwickelt, wie bei dem Chimpansé, was mit dem weiten nach rückwärts Reichen der Centralfurche und Central-Windungen zusammenhängt. Sie geht fast ganz in zwei Bogenwindungen auf, welche die beiden hinteren Ausläufer der Fissura calloso marginalis umfassen, deren eine die obere Fläche dieses Vorzwickels, die andere die mediale einnimmt. Die erste oder vordere Scheitelbogen-Windung um das obere Ende des hinteren Schenkels der Fossa Sylvii, und die zweite oder hintere Scheitelbogenwindung um das obere Ende der Fiss. parallela sind sehr deutlich und entsprechend der gabelförmigen Theilung dieser oberen Enden entwickelt. Der vordere, obere Schenkel der zweiten geht von dem Scheitel der ersteren aus; der untere Schenkel dringt bis in das untere Ende der Fiss. occipt. transversa und bis in den Hinterlappen ein. Es ist auch eine dritte Scheitelbogen-

Windung vorhanden, aber diese umgreift die beiden Enden der Fiss. parallela secunda nicht in einem convexen Bogen, sondern ist zwischen diese beiden Aeste hineingesenkt, und zugleich bildet dabei diese Windung eine untere äussere Uebergangswindung vom Schläfen- zum Hinterhauptslappen.

Sehr charakteristisch ist die obere innere Scheitelbogen-Windung. Sie umgreift, wie immer lateralwärts gerichtet, mit einfachem steilen Bogen das obere Ende der Fiss. occipit. perp. int. Allein nur ihr vorderer Schenkel geht oberflächlich von dem Vorzwickel aus; der hintere Schenkel senkt sich in die Tiefe und geht dort in den medialen Theil des Zwickels des Hinterlappens über. Daher ist es dann auch möglich, dass die Fiss. perp. occipit. int. und externa ineinander übergehen und ein Operculum gebildet wird, während bei dem Menschen beide Schenkel dieser oft zusammengesetzten und charakteristischen Windung oberflächlich verlaufen, und schon desshalb eine Fiss. occipit. perp. externa fehlt. Ich habe gezeigt, dass diese Windung bei dem Chimpansé meist in der homologen Form des Pli de Passage supérieur interne Grat. verläuft, zuweilen aber auch, wie einige von den Herren Marshall, Rolletson, Turner und Broca beschriebene Chimpansé-Gehirn beweisen, auch in der Form des Pli de Passage supérieure externe (Sitzungsberichte vom 4. Febr. 1871. pag. 100); immerhin aber scheint die erstere Form bei dem Orang häufiger und entwickelter vorzukommen, und steht derselbe auch darin dem Menschen näher. Eine untere innere Scheitelbogen-Windung findet sich, wie oben bereits angegeben bei dem Orang nicht, d. h. sie läuft hier nicht in lateralwärts gerichtetem Bogen, wie bei dem Menschen, sondern gestreckt an dem oberen Rande der Fissura calcarina. Bei dem von mir beschriebenen Chimpansé-Gehirn verlief sie auf einer Seite im lateralen Bogen, auf der anderen gestreckt.

Der Hinterlappen besitzt an seiner oberen hinteren

Fläche, dem oberen Hinterhaupts-Läppchen, der gewöhnlich als Zwickel bezeichnet wird, eine sternförmige dreischenkliche Furche, ganz ähnlich wie der Chimpansé; an seiner medialen Fläche ist die Fiss. calcarina von zwei gestreckt verlaufenden Windungen begränzt, welche an dem hinteren Ende des Hinterlappens die beiden End-Schenkel der genannten Furche mit zwei Bogen umgeben. Ich werde diese als sehr charakteristisch und bei dem Menschen meist sehr complicirt angeordnete Bogenwindung, Vogelklauen-Windung oder Gyrus calcarinus nennen. An der unteren Fläche kann man ein zungenförmiges und spindelförmiges, durch die Fiss. collateralis von einander getrennte Läppchen unterscheiden, die aber nach vorne ohne Abgränzung in die Windungszüge des Schläfen-Lappens übergehen.

Da dieser Schläfenlappen eine Fiss. parallela prima und secunda besitzt, so kann man an ihm vier Windungszüge unterscheiden, deren unterer innerster den mit einem Hacken versehenen Gyrus Hippocampi bildet.

An der medialen Seite der Hemisphäre verläuft über dem Balken ein Gyrus Cinguli, der hinten an dem Splenium corporis callosi mit dem Gyrus Hippocampi zusammenhängt und mit ihm den Gyrus fornicatus bildet.

Ich halte es schon bei den Affen, und noch mehr bei dem Menschen, für ohnmöglich und jedenfalls für zwecklos und unpractisch bei der Betrachtung und Beschreibung der Windungen an der oberen und den Seitenflächen der grossen Hemisphäre, das sogenannte Urwindungs-System der niederen Säugethier-Ordnungen aufrecht erhalten zu wollen, wie dieses Meynert und Wernike neuerdings versucht haben. Es finden sich allerdings in dem Hacken- und Bogenbündel Fasern, welche im Bogen um den hinteren und vorderen Schenkel der Fossa Sylvii verlaufen und in der unteren Stirnwindung und in den Schläfenwindungen nach aussen streben; auch meine erste Scheitelbogen-Windung

um den hinteren Schenkel der Fossa Sylvii herum, kann, besonders dann wenn der vordere Schenkel dieser Bogenwindung weit herabreicht und den sog. Premier Pli ascendant Graliotels bildet, als eine solche Urwindung aufgefasst werden. Allein mit dem Auftreten der Fissura centralis und der Fissurae occipitales bei den Primaten und dem Menschen, wird wie schon Huschke richtig bemerkte, das Urwindungs-System der niederen Säugethier-Ordnungen so vollständig durchbrochen, dass es mir als ein unnatürliches Unternehmen erscheint, dasselbe dennoch auch bei jenen durchführen zu wollen, wodurch sicherlich kein leichteres Verständniss und keine wünschenswerthe Uebereinstimmung in der Auffassung und dem Verständniss der Windungen des menschlichen Gehirnes herbeigeführt wird. Die Entwicklungs-Geschichte des menschlichen Gehirns unterstützt auch nicht im Mindesten den Versuch der Durchführung des Urwindungs-Systems. Denn mit Ausnahme der Fossa Sylvii erscheinen die Fissurae occipitales interna und externa und die Fissura centralis so früh, und die beiden von mir signalisirten primären vorderen und hinteren Bogenfurchen sind sogleich in divergirender Richtung angelegt, dass man auch nicht einmal sagen kann, das menschliche Gehirn durchlaufe bei seiner Entwicklung ein Stadium, in welchem die Urwindungen des Gehirns niederer Ordnungen dargelegt wären.

Der neuerdings von Hrn. Prof. Heschl beschriebene Gyrus temporalis transversus anterior gehört wohl auch zu dem Urwindungssystem; er geht, so weit ich sehe, vorzüglich von den Fasern des Bogenbündels aus, und findet sich in der That constant, wenn auch in verschiedener Ausbildung, bei dem Gehirn des Menschen. Bei den Gehirnen der beiden Orang-Outan und Chimpansé, welche augenblicklich in meinen Händen sind, findet sich dieser Gyrus kaum angedeutet.

Ich kann zu obiger Beschreibung des hiesigen Orang-Gehirnes noch den Nachtrag bringen, dass mir seitdem ein zweites Orang-Gehirn durch die Güte des Hrn. Dr. Mayer, Vorstand des naturhistorischen Museums zu Dresden, zu untersuchen Gelegenheit gegeben wurde. Das Gehirn stammt von einem wohl noch etwas kleineren und jüngeren Individuum als das hiesige, denn es ist kleiner als dieses und wiegt jetzt nur 192 Grm., würde also bei etwa 25 % Verlust im Weingeist gegen 240 Grm. gewogen haben. Es ist offenbar reicher an secundären Windungen als das hiesige Orang-Gehirn, ja dasselbe ist das an Windungen reichste Anthropoiden-Gehirn, welches ich bis jetzt in Händen gehabt habe. Dieses geht nicht nur aus dem allgemeinen Anblick hervor, welcher dadurch täuschen könnte, dass das Gehirn kleiner, aber doch bereits ebenso reich an Windungen wäre als andere grössere Gehirne, sondern auch aus einer genaueren Analyse der einzelnen Windungen.

So bildet die untere oder dritte Stirnwindung um den vorderen Schenkel der Fossa Sylvii herum auf der rechten Seite nicht mehr einen ganz einfachen Bogen, wie bei allen bis jetzt in meinen Händen gewesenen Anthropoiden-Gehirnen, sondern dieselbe ist dadurch schon etwas complicirt, dass sich der Ausläufer dieses vorderen Schenkels der Fossa Sylvii auf der rechten Seite in zwei kurze Aeste spaltet, um die sich zwei schwach entwickelte Windungen herumziehen. — Die beiden Centralwindungen erstrecken sich auch an diesem Gehirn weit nach hinten auf $^{2}/_{3}$ der ganzen Oberfläche der Hemisphären und verlaufen stark geschlängelt und oft eingekerbt. Der Vorzwickel ist stark entwickelt und enthält den Bogenabschluss des aufsteigenden hinteren Schenkels der Fissura calloso-marginalis. Sehr bemerkenswerth ist das Verhalten der oberen inneren Scheitelbogenwindung, indem dieselbe stark entwickelt, mit beiden Schenkeln ganz oberflächlich lateralwärts um das obere Ende der

Fiss. occipitalis perpend. interna herumläuft und dadurch die Fiss. occipitalis perpend. externa beinahe ganz zum Verschwinden bringt, wie bei dem Menschen. Ich kenne kein anderes Anthropoiden-Gehirn, wo dieses so vollständig geschieht.

Die untere innere Scheitelbogenwindung fehlt indessen auch noch an diesem Gehirn, indem die längs des oberen Randes der Fissura calcarina verlaufende Windung, der Gyrus calcarinus, gestreckt von vorne nach hinten verläuft und dadurch die Fissura occipit. perp. int. von der Fiss. calcarina abtrennt.

Aber auch das hintere Ende dieser Fiss. calcarina ist entwickelter wie bei unserem hiesigen Orang-Gehirn und die Bogenabschlüsse ihrer hinteren Enden sind complicirter. Ebenso findet sich auf der oberen Fläche des Zwickels nicht nur eine einfache, sternförmige, dreischenkliche Furche, sondern noch mehrere Secundärfurchen. — Die untere Fläche des Hinterhaupt-Schläfenlappens ist besonders in ihrem hinteren, dem Hinterlappen angehörigen Theile, stark gefurcht und zeigt ausser der Fissura collateralis noch eine weitere lateralwärts von dieser, besonders auf der linken Seite bis weit auf die Schläfenlappen sich fortsetzende und in eine Fiss. parallela secunda übergehende Furche, während sie rechts durch Querfurchen und Windungen unterbrochen wird. — Endlich sind an diesem Gehirn auch die Windungen der Insel stärker und deutlicher entwickelt als ich sie an irgend einem anderen Anthropoiden-Gehirn gesehen habe.

Dieses Orang-Gehirn bestärkt mich in meiner früher (Die Grosshirnwindungen des Menschen pag. 92) ausgesprochenen Ansicht, dass das Orang-Gehirn das entwickeltste aller Anthropoiden ist.

Im Uebrigen kann ich an diesen Orang-Gehirnen, so weit ich sie sonst untersuchen konnte, keine Besonderheiten

entdecken. Auch das kleine Gehirn scheint mir ganz die Abtheilungen und Eintheilungen des menschlichen kleinen Gehirns zu besitzen.

Beschreibung der Abbildungen.

Die Abbildungen sind nach photographischen Aufnahmen des Gehirns genau in natürlicher Grösse ausgeführt worden.

Fig. I. zeigt, wie sich von selbst ergiebt, die Ansicht des Gehirns gerade von oben. Man sieht nur sehr wenig vom kleinen Gehirn.

Fig. II. Ansicht des grossen Gehirns von unten.

Fig. III. Rechte Hemisphäre von Aussen.

Fig. IV. Linke Hemisphäre von Aussen.

Fig. V. Rechte Hemisphäre von Innen.

Fig. VI. Linke Hemisphäre von Innen.

Für alle sechs Figuren gelten nachfolgende Bezeichnungen, die mit den in meinen früheren Abhandlungen gebrauchten grösstentheils übereinstimmen.

A. Querverlaufender Stamm der Fossa Sylvii.

A′. Vorderer Ast der Fossa Sylvii.

A″. Hinterer Ast der Fossa Sylvii.

B. Fissura centralis s. Rolando.

C. Fissura occipitalis perpendicularis interna.

C′. Fissura occipitalis perpendicularis externa.

D. Fissura parallela s. temporalis superior.

E. Fissura parallela secunda s. temporalis media.

F. Fissura collateralis s. temporalis inferior.

G. Fissura Hippocampi.

G′. Fissura calcarina.

H. Fissura calloso marginalis.

H′. Oberes Ende dieser Fissura calloso marginalis.

K. Fissura interparietalis.

1. Obere Stirnwindung.

2. Mittlere Stirnwindung.
3. Untere Stirnwindung.
5. Mediale Fläche der oberen Stirnwindung.
6. Vordere Centralwindung.
7. Hintere Centralwindung.
8. Obere Bogenverbindung der Centralwindungen.
8′. Untere Bogenverbindung der Centralwindungen.
9. Vorzwickel (Lobule du deuxième Pli ascendant).
10. Medialfläche des Vorzwickels (Lobule quadrilatère).
11. Erste oder vordere Scheitelbogenwindung (Pli marg. sup.).
12. Zweite oder hintere Scheitelbogenwindung (Pli courbe).
14. Vierte oder innere obere Scheitelbogenwindung (Premier Pli de Passage externe).
15. Vogelklauen-Windung, Gyrus calcarinus, beim Menschen fünfte oder innere untere Scheitelbogenwindung (Pli de Passage inférieur interne).
16. Erste Schläfenwindung.
17. Zweite Schläfenwindung.
18. Dritte Schläfenwindung.
19. Vierte Schläfenwindung (Gyrus Hippocampi).
20. Uebergangswindung vom Schläfen- zum Hinterhauptslappen.
21. Oberes Hinterhauptsläppchen oder Zwickel.
22. Untere innere Hinterhaupts-Windung oder zungenförmiges Läppchen.
23. Untere äussere Hinterhauptswindung oder spindelförmiges Läppchen.
24. Zwingenwulst (Gyrus Cinguli).

Sitzung vom 8. Juli 1876.

Mathematisch-physikalische Classe.

Der Classensecretär Fr. v. Kobell hielt einen Vortrag:

„Ueber die Complementärfarben des Gypses im polarisirten Lichte."

Die prachtvollen Farben, welche sehr dünne Gypsblätter im polarisirten Lichte zeigen, haben, seitdem Arago im Jahre 1811 auf sic aufmerksam gemacht hat, die Physiker mehrfach beschäftigt. Arago erkannte, dass diese Farben, mit einem Kalkspath untersucht, in dessen zwei Bildern complementär erscheinen. Brewster beschreibt die Erscheinung ganz genau; wie vom glänzenden Roth ausgehend beim Drehen des Analyseurs die Farbe allmählig sich bleiche, bis sie bei einer Drehung um 45° ganz verschwinde und darüber hinaus allmählig mit Grün erscheine und diese Farbe immer glänzender hervortretend bei einer Drehung von 90° in vollkommener Schönheit sich zeige.

So ist das Verhalten, wenn die Schwingungsebene des Gypsblattes parallel den Schwingungen des Nicol's ist, und diese rechtwinklig gegen die des Lichtes, welches von einem schwarzen Spiegel polarisirt wird. Das Stauroskop giebt die Lage der Schwingungsebene am Gyps in der Art an, dass sie mit der fasrigen Spaltungsfläche einen Winkel von 15°, mit der muschligen einen von 50° bildet. Sie fällt also nahezu in die Richtung der von Neumann bestimmten optischen Mittellinie. Der spitze ebene Winkel des rhomboidalen Blattes ergiebt sich daraus zu 65°. Nach andern genauen Messungen ist er 66° 14′.

Wenn man auf einem Gypsblatt die Linie der Schwingungsebene einritzt und das Blatt so dreht, dass diese Linie